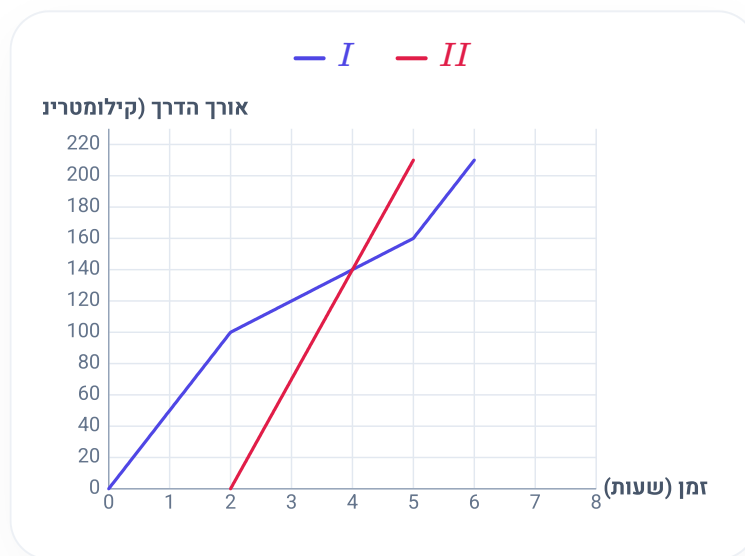


שאלה 1 · גרף דרך-זמן: אוטובוס ומונית

אוטובוס ומונית יצאו מאותה תחנה ונסעו באותו כביש לאותו יעד.

המונית יצאה לדרך שעתיים אחרי שהאוטובוס יצא.

גרפים I-II בסרטוט שלפניכם מתארים את אורך הדרך שעברו האוטובוס והמונית (בקילומטרים) לפי הזמן שעבר מהרגע שהאוטובוס יצא לדרך (בשעות).



- א. איזה מן הגרפים I-II מתאר את הנסיעה של האוטובוס, ואיזה מהם מתאר את הנסיעה של המונית?
- ב. מה היה המרחק של האוטובוס מן התחנה שעתיים אחרי שיצא לדרך?
- ג. כמה שעות אחרי שיצא לדרך היה האוטובוס במרחק 120 ק"מ מן התחנה?
- ד. מה היה המרחק בין האוטובוס למונית 5 שעות אחרי שהאוטובוס יצא לדרך?
- ה. האם האוטובוס והמונית נפגשו בדרך? אם כן, מהו המרחק בין נקודת המפגש לבין התחנה? אם לא, נמקו.

שאלה 2 · הסתברות בכיוון ההפוך: כרטיסים צהובים וסגולים

בקופסת משחק יש כרטיסים צהובים וכרטיסים סגולים בלבד. 12 מהכרטיסים בקופסה צהובים. ההסתברות להוציא באקראי מן הקופסה כרטיס סגול היא 0.6 .

א. כמה כרטיסים יש בקופסה?

מוציאים באקראי כרטיס אחד מן הקופסה, מחזירים אותו, ומוציאים באקראי כרטיס שני.

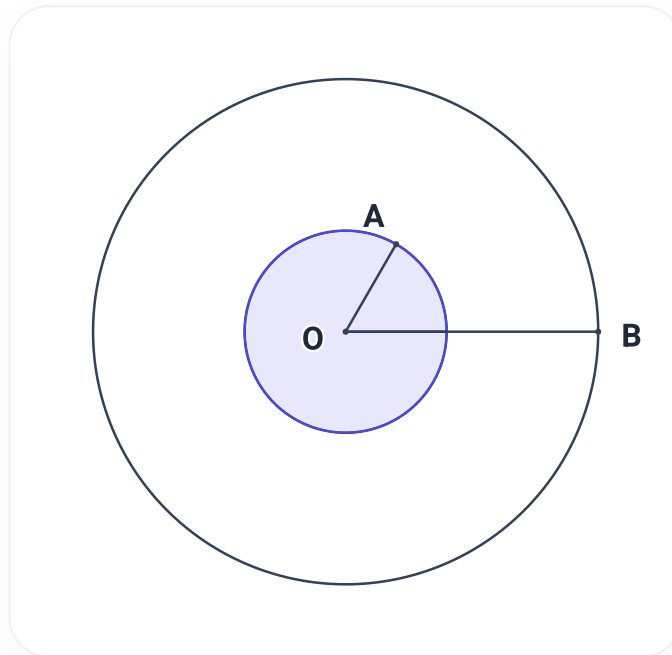
ב. מהי ההסתברות שלפחות אחד משני הכרטיסים שהוציאו צהוב?

ג. מוסיפים לקופסה כרטיסים צהובים בלבד. אחרי ההוספה, ההסתברות שבשתי הוצאות עם החזרה יתקבלו שני כרטיסים צהובים היא 0.36 . כמה כרטיסים צהובים הוסיפו?

ד. במקום זאת רוצים להוסיף לקופסה המקורית (30 הכרטיסים) מספר שווה של כרטיסים צהובים וכרטיסים סגולים. האם אפשר לבחור את מספר הכרטיסים שמוסיפים כך שההסתברות להוציא כרטיס צהוב תהיה 0.5 ? נמקו.

שאלה 3 · שטח עיגול וטבעת: בריכת נוי עם אי במרכזה

בגינה ציבורית בנו בריכת נוי עגולה. אורך הרדיוס של הבריכה הוא 2.5 מטרים.



א. מצאו את שטח הבריכה.

במרכז הבריכה (השטח הצבוע בסרטוט) בנו אי עגול, ובשאר הבריכה (השטח הלבן בסרטוט) יש מים. האי הוא בצורת עיגול שהרדיוס שלו 1 מטר.

ב(1). מצאו את שטח האי.

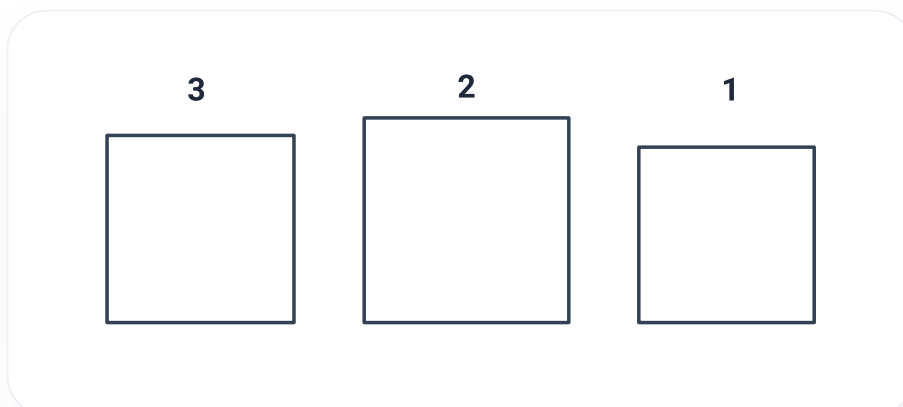
ב(2). מצאו את השטח שבו יש מים.

בגינה אחרת רוצים לבנות בריכה עגולה שנייה.

קוטר הבריכה השנייה גדול ב-30% מקוטר הבריכה הראשונה.

את הבריכה השנייה רוצים לבנות בתוך חלקה בצורת ריבוע.

הסרטוטים 1-3 שלפניכם מתארים חלקות בגדלים שונים: אורך הצלע של חלקה 1 הוא 6 מטרים, של חלקה 2 - 7 מטרים, ושל חלקה 3 - 6.4 מטרים.



ג. בחרו מבין הסרטוטים 1-3 את החלקה שגודלה מתאים לבריכה השנייה.

שאלה 4 · פיתגורס והיקף: צלעות אריח מהיקף ואלכסון

אריח בצורת מלבן משמש לריצוף שביל. ההיקף של האריח הוא 102 ס"מ, והאורך של האלכסון שלו הוא 39 ס"מ.

א. מצאו את אורכי הצלעות של האריח.

ב. לאריח אפור בצורת ריבוע יש אותו היקף כמו לאריח המלבני. בכמה סמ"ר גדול השטח של האריח המלבני?

ג. האם יש אריח בצורת מלבן שהיקפו 102 ס"מ ואורך האלכסון שלו 30 ס"מ? נמקו.

שאלה 5 · מודל ליניארי: מימון סיור כיתתי - התאמת ישרים, נקודת חיתוך ומשוואה

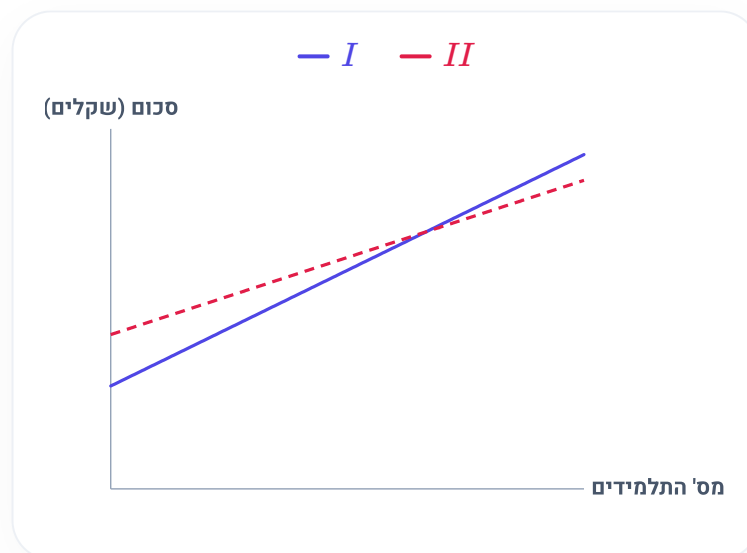
שתי כיתות בבית ספר יצאו לסיור לימודי בצפון.

בכל כיתה מימן ועד ההורים חלק מעלות הסיור, והיתר כוסה על ידי תלמידי הכיתה.

בכיתה י' נתן ועד ההורים 1,800 שקלים, וכל תלמיד שילם 40 שקלים.

בכיתה י"ב נתן ועד ההורים 1,200 שקלים, וכל תלמיד שילם 60 שקלים.

א. לפניכם סרטוט הישרים (I ו-II) המתארים את סכומי הכסף שנאספו בכל כיתה לצורך הסיור:



התבניות המתארות את נתוני הבעיה הן: (1) $y = 40x + 1800$ (2) $y = 60x + 1200$

התאימו כל תבנית לישר בסרטוט. הסבירו.

ב. מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של הישרים.

ג. הסתבר שבכל אחת מהכיתות נאסף סכום כולל של 2,400 שקלים. באיזו כיתה מספר התלמידים ששילמו היה גדול יותר? פרטו את חישוביכם.

שאלה 6 · מנוי צילום שהמכסה והתעריף שלו לא ידועים: משני חשבונות חודשיים

חנות צילום מציעה למורים מנוי חודשי בעלות 120 שקלים, הכולל מספר מסוים של דפים מצולמים. על כל דף מעבר לדפים הכלולים משלמים מחיר קבוע לדף.

רינה ועמית מנויים למנוי זה. בחודש מסוים צילמה רינה 800 דפים ושילמה 180 שקלים סך הכול, ועמית צילם 650 דפים ושילם 150 שקלים סך הכול.

א. מצאו את המחיר לכל דף נוסף.

ב. כמה דפים כלולים במנוי?

ג. בחודש אחר שילם יואב, שגם הוא מנוי למנוי זה, 198 שקלים סך הכול. כמה דפים צילם יואב בסך הכול בחודש זה?

ד. בחודש אחר שילמה נוגה, שגם היא מנויה למנוי זה, 120 שקלים בדיוק. מה אפשר לומר על מספר הדפים שצילמה נוגה בחודש זה?

כל הבגרויות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math